



(3,000円)

実用新案登録願

昭和52年4月7日

特許庁長官 片山石郎殿

1. 考案の名称

ガソリン
さく岩機用ロッドのねじ

2. 考案者

住所 神奈川県横浜市戸塚区汲沢町837
氏名 三上芳一

3. 実用新案登録出願人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目
名称 フルカワコウギョウ
古河鉱業株式会社
代表者 清水兵治

4. 代理人

住所 〒108 電話 03(454)8421(代表)
東京都港区三田1丁目4番28号
日栄特許事務所
氏名 (6698) 弁理士 森哲也

(他1名)

53-138603

52 043271

方式
審査





明 細 書

1 考案の名称

さく岩機用ロッドのねじ

2 実用新案登録請求の範囲

ねじ山の傾き角 α を $40 \sim 50^\circ$ とし、且つつる巻角 θ を $8 \sim 12^\circ$ とし、更にねじ山の一部を切り欠いて油溜りを設けたことを特徴とするさく岩機用ロッドのねじ。

3 考案の詳細な説明

この考案は、さく岩機用ロッドの着脱部のねじ形状に関し、特にねじ山の傾き角とつる巻角とを大きくし、更に油溜りの切欠きを設けてねじ嵌合部の焼付が防止されるようにする。

一般にロッドのねじ形状は、第1図によつて示されている。第1図において、

α' = ねじ山の傾き角

θ' = ねじのつる巻角

M = ねじを回すトルク

μ = 摩擦係数

F = ねじによる軸方向の力

とすると、

$$F \propto M \cdot \frac{1}{\sin \theta'} \cdot \frac{1}{\mu} \sin \alpha'$$

の関係がある。

大きいトルク M に対して接触面 A の面圧を小さくするには A の面積を大きくする必要がある。即ちねじの径を一定とすれば、 α' を小さくすればよい。又軸方向の力 F を小さくするには θ' を大きくして、 α' を小さくすればよい。

しかしながら、 α' が小さいとさく岩機による打撃力が加つたとき、その衝撃波によつて A 面で軸方向に伸縮が起こり、A 面に摩擦が生じて発熱し、焼付現象が起り易い。

又ロッドのおねじと、これに嵌合するスリーブのめねじとの間に油切れが生じると焼付現象が起き、取外しができなくなる。何れにしてもクローラドリル等に搭載したさく岩機により長孔を穿孔する場合には、継ぎロッドを使用するから、それらロッドの着脱部に焼付が起きると取外しができなくなり、又は取外しに甚だしく手間がかかり、穿孔作業に大きな支障を来たすことになる。

この考案は、特にさく岩機用ロッドのねじのかかる諸問題を解決するものである。而してこの考案の目的は、さく岩機による大きなトルクを伝達できながら焼付を起さないねじ形状を提供するにあり、またこの考案の目的は、嵌合するスリーブとの間に油切れを生じないねじ形状を提供するにある。

即ち、この考案は、図示する実施例の如く、ねじ山1の傾き角 α を $40 \sim 50^\circ$ とし、つる巻角 θ を $8 \sim 12^\circ$ とし、更にねじ山1の一部を切り欠いて油溜り2を設けたことを特徴とするさく岩機用ロッドのねじに係る。

この考案の実施例を第2図及び第3図に示し、これを第1図に示した在来一般のねじ形状と対比して説明する。第2図において、ねじ山1の傾き角 $\alpha = 40 \sim 50^\circ$ とする。これは第1図における $\alpha' \div 25^\circ$ 程度であつたのに比しかなり大きいので、前記焼付現象をなくすことに役立つ。

また同図において、ねじのつる巻角 $\theta = 8 \sim 12^\circ$ とする。これは第1図における $\theta' \div 6 \sim 7^\circ$ 程度

に比し大きくなつていて、これも焼付防止には有効である。

なお、垂直下向き穿孔作業の場合にロッドを孔から引揚げるとき、ねじが弛んでロッドを孔中に落す事故が生じ得るが、ねじが弛んでロッドが落ち易いか否かの問題については、 θ 角が大きいと弛み易いことは勿論であり、 α 角が大きくてもその傾向になる。これらの条件を考慮に入れて焼付防止の為に $\alpha = 40 \sim 50^\circ$ とした場合、 $\theta < 12^\circ$ がよい。そこで回転打撃を伝達するロッドのねじの使命を考えて $\alpha = 40 \sim 50^\circ$ 且つ $\theta = 8 \sim 12^\circ$ を選定した。

次に焼付防止には、嵌合するスリーブめねじとの間に油を保有する空間を持ち、油切れがないようにすることも有効な手段なので、第2図と第3図に示すようにねじ山1の一部を切り欠いてそこを油溜り2とし、ねじの当り面へ油の補給を容易にした。

以上に説明の如くこの考案によれば、ロッド着脱部のねじ形状に通切なねじ山の傾き角とつる巻



角が選定され、更にねじ部に給油が考慮された構造となつていたので、特別に工作を困難にすることなく、ロッドのねじが要求されること、即ち打撃とトルクの伝達に十分な強度をもち、且つ絶対に焼付を起こさず取り外しが容易であることの二つの条件を兼ね備えたロッドを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は一般のロッドのねじ部、第2図はこの考案になるロッドのねじ部、第3図は第2図のX-X線断面図である。

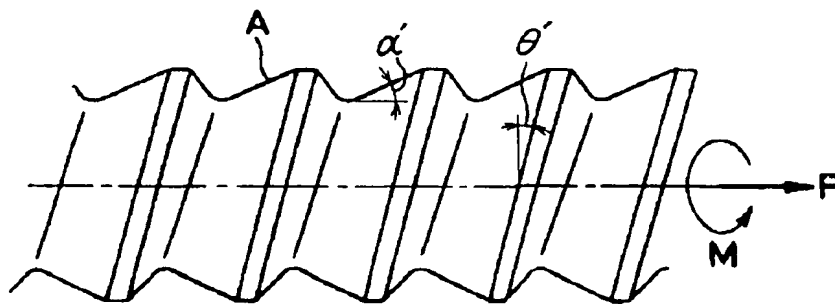
図中、1はねじ山、2は油溜りである。

実用新案登録出願人 古河鋳業株式会社

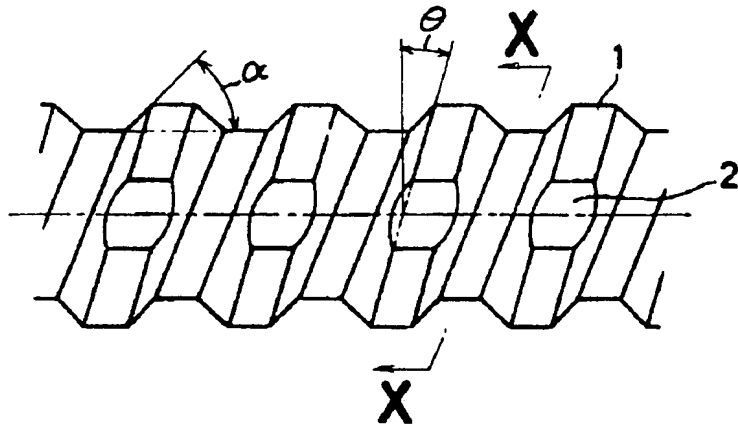
代理人 弁理士 森 哲 也

弁理士 内 藤 嘉 昭

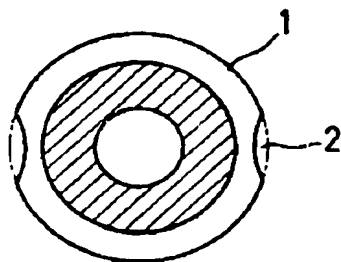
第 1 図



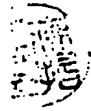
第 2 図



第 3 図



138603



5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 願書副本	1 通
(4) 委任状	1 通
(5) 出願審査請求書	1 通

6. 前記以外の考案者または代理人

(1) 考案者

(2) 代理人

〒108 電話 03 (454) 8 4 2 1 (代表)
住 所 東京都港区三田1丁目4番28号

日栄特許事務所

氏 名 (7557) 弁理士 内 藤 嘉 昭



53-138005

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.